

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号  
特表2003-500141  
(P2003-500141A)

(43) 公表日 平成15年1月7日(2003.1.7)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

A 4 3 B 13/40

識別記号

F I

A 4 3 B 13/40

データベース\* (参考)

4 F 0 5 0

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求(全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2000-620834(P2000-620834)  
 (86) (22) 出願日 平成12年5月25日(2000.5.25)  
 (85) 翻訳文提出日 平成13年1月25日(2001.1.25)  
 (86) 国際出願番号 PCT/FR00/01421  
 (87) 国際公開番号 WO00/072713  
 (87) 国際公開日 平成12年12月7日(2000.12.7)  
 (31) 優先権主張番号 99/06899  
 (32) 優先日 平成11年5月26日(1999.5.26)  
 (33) 優先権主張国 フランス (FR)  
 (81) 指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), CA, JP, US

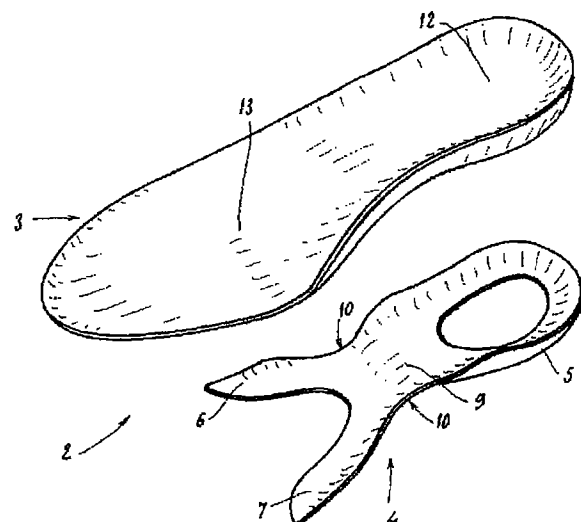
(71) 出願人 ソシエテ・ダンボルタシオン・ドウ・ディ  
 フューション・オウ・ディストリビューシ  
 ョン・ダルティクル・ドウ・スポール・エ  
 ス・イ・デ・アー・エス  
 フランス・F-38500・ヴォワロン・ツェ  
 ット・アー・セー・ル・バルヴィス (番地  
 なし)  
 (72) 発明者 ロイク・ダヴィド  
 フランス・F-38690・ル・グラン・ラン  
 プ・シュマン・デ・プレイリー (番地な  
 し)  
 (74) 代理人 弁理士 志賀 正武 (外7名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 履き物用の底部材

(57) 【要約】

本底部材は、かかとが載る領域を取り囲み、かつ少なくとも第1中足骨頭と第5中足骨頭の領域まで底部材の2つの端縁に沿って延在する2つの枝状部6, 7の形態で前方に延在する閉じたループ5の形態の強化部材4を備えている。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 履き物の部材の底部材の表面に本質的に対応しており、あるいは局所化された支持要素及び／又は衝撃吸収要素が取り付けられた表面（3）を備えるタイプの足の全体形状に合わせて湾曲し又は足の特定形状に合わせた履き物用の底部材において、

閉じたループ（5，16，22）の形態の強化部材（4，20）を備え、前記ループは、かかとが載る領域を取り囲み、かつ2つの端縁に沿って少なくとも第1中足骨頭と第5中足骨頭の領域まで延在する2つの枝状部（6，7，17，18，23，24）の形態で前方に延在していることを特徴とする底部材。

【請求項2】 前記底部材の内側に位置する前記枝状部（7，23）が、第1中足骨頭を越えて前方に延在することを特徴とする請求項1記載の底部材。

【請求項3】 かかとが載る領域の前方に位置した前記強化部材の中央領域（9，19）は、その前後に形成された領域と比較して隆起していることを特徴とする請求項1又は2記載の底部材。

【請求項4】 かかとが載る領域の前方に位置した中央領域において、前記強化部材が2つの横断方向凹所（10）を有し、該凹所の先端部は前記底部材の各横断方向端縁から後退していることを特徴とする請求項1乃至3の何れか1項記載の底部材。

【請求項5】 前記底部材の主要部材（3）は、かかとが載る前記領域（12）及び／又は前記強化部材の2つの枝状部間に位置する領域（13）において、下方対面くぼみ部に対応する上方対面隆起部を備えることを特徴とする請求項1乃至4の何れか1項記載の底部材。

【請求項6】 前記強化部材は、剛性材料から成るか、又はポリマー、ポリカーボネート、又は炭素繊維強化樹脂又はガラス繊維強化樹脂のうちから選択された複合材料から成ることを特徴とする請求項1乃至5の何れか1項記載の底部材。

【請求項7】 前記強化部材（4）は、切り抜くことにより得られた単一部材として作られることを特徴とする請求項1乃至6の何れか1項記載の底部材。

【請求項8】 前記強化部材は、ループ（16）を形成するように曲げられ

た細長単一部材から成り、前記強化部材の両端部は、かかとの前方に位置する領域で交差（19）した後、長手方向枝状部（17，18）を形成することを特徴とする請求項1乃至6の何れか1項記載の底部材。

【請求項9】 交差領域（19）において、前記2つの枝状部が互いに固定されるか、又は弾性的調整可能に取り付けられることを特徴とする請求項8記載の底部材。

【請求項10】 前記強化部材は2つの部材（20，24）から成り、前記2つの部材のうちの一方（20）がかかとを取り囲むループ（22）と前記底部材の内側に位置した枝状部（23）とを形成し、前記2つの部材のうちの他方（24）が、前記底部材の内側の第1部分と前記強化部材により形成された前記ループの前方の領域とに取り付けられ、かつ前記底部材の軸線に対して本質的に横断方向に延在して、前記底部材の外側端縁と当接しかつ第2長手方向枝状部を形成することを特徴とする請求項1乃至6の何れか1項記載の底部材。

【請求項11】 前記強化部材の2つの構成部材（20，24）がそれぞれ異なる材料から成ることを特徴とする請求項10記載の底部材。

【請求項12】 前記強化部材の各枝状部（17，18）の各端部が、ブリッジ（25）により接続されていることを特徴とする請求項1乃至11の何れか1項記載の底部材。

【請求項13】 前記強化部材の枝状部（17，18）の少なくとも一方が、局所化された弾性パッド又はバネ（26）を具備していることを特徴とする請求項1乃至12の何れか1項記載の底部材。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明の主題は、足の全体形状へと湾曲され、又は特定の足の形状に適応するようにした履き物用の底部材である。

**【0002】****【従来技術】**

履き物の底部材の表面に本質的に対応した表面を備え、場合によっては局所化された支持要素及び／又は衝撃吸収要素に取り付けられた履き物用の中底を使用することは、公知のやり方である。このような底部材は、快適な底部材であり、あるいは足の安定性を向上させ又は反復的な衝撃（特にウォーキング又はランニングといったスポーツでの使用）に対して骨構造を保護するための底部材である。

**【0003】**

本発明による底部材（履き物用の中底又は外底でもよい）は、より詳しくは、ウォーキング中、ランニング中、又は他のスポーツに参加しているときに、足の横断方向移動を安定化させ、かつ長手方向移動の際に足を支持しかつガイドすることを目的としたものである。

**【0004】**

ウォーキング又はスポーツに参加しているときに、足は、かかとの外側から前方へ、側方の弧状部分を経て、親指で尽きる足の前方へと殆ど規則的にその種々の圧点を拵げている。歩行力学における重心の経路は、かかとの外側と第1中足骨空間との間で、後から前へと全体としてS字カーブを描いている。

**【0005】**

ウォーキングの速度（ランニングの速度と同様に）は、圧縮段階の継続時間にとりわけ依存する。

**【0006】**

圧縮時間は、解剖学的構造の負荷吸収能力及びエネルギー回復能力に依存する。このエネルギーの回復は、組織の弾性に関連している。とりわけ、大抵の慢性の外

傷は、負荷支承段階に含まれる非常に大きな力のためである。さらに、運動エネルギーが皮膚の表面に垂直方向力 (sheer force) を生ぜしめ、かつ外傷を引き起こす可能性がある。大抵の慢性的な外傷は、着地段階及び衝撃吸収段階には起こらないが、負荷支承段階において足が負荷を吸収しかつ回内により平らになる瞬間に、及び足が組織の弾性と筋肉の収縮によりエネルギーを蓄積しなければならないときに起こる。

#### 【0007】

##### 【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、足の横断方向移動を安定化させ、かつ足の弾性的保持を増大するように、長手方向移動の際に足をガイドする底部材を提供することである。

#### 【0008】

##### 【課題を解決するための手段】

このために、前述したタイプの底部分は、かかとが載る領域を取り囲み、かつ少なくとも第1中足骨頭と第5中足骨頭の領域まで底部分の2つの端縁に沿って延在する2つの枝状形態で前方に延在した閉じたループ形態の強化部材を備えている。この強化部材は、底部分の一体部材を形成してもよく、又は底部分の下方に取り付けられかつ固定されてもよい。

#### 【0009】

かかとを取り囲む強化部材のループ状部材は、地面と接触する際の横断方向移動を安定化させることを意図したものである。特に、この段階中の足の外転又は逆位により、圧縮段階及び推進段階において非接続部 (off-line) をシフトさせるステップが展開される。これはエネルギーの損失をさらに招き、とりわけ足一膝一背中部における外傷のリスクとなる。強化部材の長手方向枝状部により、足の展開を調整すること、及び足の前方の外転又は逆位を防止すること、さらに、推進を促進する「スプーン」効果を生じさせることが可能とされている。

#### 【0010】

推進中におけるこの「スプーン」効果を促進するために、底部分の内側に配置された枝状部が、第1中足骨頭を越えて前方に延在している。

#### 【0011】

本発明の別の特徴点によると、かかとが載る領域の前方に位置する強化部材の中央領域が、その前後に形成された領域と比較して隆起している。

#### 【0012】

この構造は、前方傾斜移動時にかかとを抑制し、かつアーチに対して衝撃吸収の捕捉部材として作用するとともに、推進段階の間の「スプーン」効果に対する追加のエネルギー回復として作用するステップの段階の間に、バネ効果を提供する。

#### 【0013】

有利なことに、かかとが載る領域の前方に位置した中央領域において、強化部材は2つの横断方向凹所を有し、その各先端部は底部分の各横断方向端縁から後退している。

#### 【0014】

これらの凹所のために、足の可撓性領域（すなわち、アーチ）が被覆されない。このことは、可撓性の動的機能を維持し、衝撃吸収しかつステップの展開に対して必要とされるエネルギーを蓄積する。

#### 【0015】

本底部材の他の特徴点によると、底部材の主要部分は、かかとが載る領域及び／又は強化部材の2つの枝状部間に位置する領域において、下方対面くぼみ部に対応する上方対面隆起部を備えている。これは、横断方向及び長手方向への二重凹所である。体重がこれらの2つの隆起領域の一方又は他方に作用した場合に、垂直方向の力が、後方隆起部の場合にはループ状部を圧迫し又は前方隆起部の場合には各長手方向枝状部とともに引張るようになり、よって安定化効果を向上させる。

#### 【0016】

有利なことに、良好な剛性／応答性比を享受するために、強化部材は、合成材料又はポリマー、ポリカーボネート、ポリカーボラクトール（polycarbolactol）、炭素繊維強化樹脂（carbon-fibre-reinforced resin）、又はガラス繊維強化樹脂（glass-fibre-reinforced resin）の中から選択された複合材料から成っている。

## 【0017】

本発明によると、強化部材が切り抜くことにより得られる単一部材として形成される。

## 【0018】

本発明によると、強化部材が、ループを形成するように曲げられた細長単一部材から成り、かつかかとの前方に位置した領域にて交差させた後に、その両端部が長手方向枝状部を形成する。かかとを捕らえる領域の前方で2つの枝状部を交差させることにより、かかに対して所望の特別の厚みを形成する（この機能については、初めに記載したとおりである）。

## 【0019】

さらに、前記交差領域において、2つの枝状部が互いに固定されるか、又は弾性的かつ調整可能に取り付けられる。

## 【0020】

本発明によると、強化部材は2つの部材から成り、その一方がかかとを取り囲むループ部と底部材の内側上に位置した枝状部材とを形成し、かつ（底部材の内側上かつ強化部材により形成されたループの前方の領域の第1部材に固定された）前記2つの部材の他方が、底部材の軸線に対して本質的に横断方向に延在し、底部材の外側端縁と交わりかつ第2長手方向枝状部を形成している。

## 【0021】

この場合に、有利なことに、強化部材の2つの構成部材が異なる材料から成っている。

## 【0022】

前記底部材の外側に沿って延在する長手方向枝状部を構成する第2部材が中足骨終了部（metatarsal break）として知られる軸線（これは、足の前部が曲がる線である。）とともに60°と90°の間の角度を形成する傾斜部を有している。前記枝状部の傾斜部の配置により、側方から中央への足の生理学的傾斜が可能とされ、これにより圧点の展開の仕方を早めかつ足の前方を減速させる段階を早めることを可能とし、かつ親指上の圧点に到るように圧点を最適に展開することが可能とされ、これにより起動力が付与される。

## 【0023】

1つの可能性によれば、強化部材の枝状部の両端部がブリッジにより接続されている。これにより、体重が一方の枝状部を非常に強力に圧迫している場合には、一方の枝状部から他方の枝状部へとより容易に体重を移動させることが可能である。この再整列効果を達成し又は向上させるために、強化部材の少なくとも一方の枝状部が局所化された弾性パッド又はバネを具備している。

## 【0024】

## 【発明の実施の形態】

各場合において、本発明は、何ら制限しない例示方法で本底部分の複数の実施形態を示す添付の図面を参照して、履き物用中底の場合に従う記載により明瞭に理解されよう。

## 【0025】

図1は、足の全体形状に合わせて湾曲され又は足の特定形状に合わせて変形させた履き物用中底2を示している。この中底は、履き物の部材の底部の表面と本質的に対応した表面を有し、場合によっては、（図面に示さなかったが）局所化された支持要素及び／又は衝撃吸収要素を具備した主要部3を備えている。この底部材は、さらに、図1～図7に示す実施形態において、単一部材として作られ、切断され、かつ形成された強化部材4を備えている。この強化部材は、良好な剛性一応答性比を有する合成材料、又は（例えば、炭素繊維強化樹脂又はガラス繊維強化樹脂といった）複合材料から成っている。前記強化部材4は、かかとが圧迫する領域を取り囲み、かつ少なくとも第1中足骨頭と第5中足骨頭の領域まで底部材の2つの端縁に沿って配置された2つの長手方向枝状部6、7により前方へと延びているループ状部材5を備えている。

## 【0026】

図4に示すように、底部材の内側に配置された枝状部7が、第1中足骨頭8を越えて前方に延在している。最初に示したように、所定位置に確実にかかとを保持しかつ性能を向上させるために、かかとが圧迫する領域の前方（すなわち、ループ5の前方）に配置された前記強化部材の中央領域9が、その前後に位置する各領域に対して隆起している。かかとが圧迫する領域の前方に位置した中央領域



において、強化部材は、2つの横断方向凹所10を有しており、その各先端は底部材の各横断方向端縁から後退している。これにより、可撓性の動的機能を妨げないように、足の可撓性領域を被覆しないことが可能とされている。

#### 【0027】

底部材の主要部3は、かかとが圧迫する領域12と前記強化部材の枝状部6、7間に位置した領域13とに、それぞれ下方対面くぼみ部に対応した上方対面隆起部を備えている。歩行中には、図5及び図7に示すように、各領域12、13に圧縮が生じ、隆起部を押しつぶし、かつループを閉鎖する、又は各枝状部6、7を互いに引っ張る。その一部を示す図6は、所定位置にかかとを保持する強化部材の中央領域9の隆起部を示している。図4に特に示すように、枝状部6は、長手方向部材を備える一方で、ループの前方かつ底部材の内側に位置する部分と底部材の外側の部分との間に斜線を形成している。この斜線14は、足の前方の曲げ線15（すなわち、中足骨終了部）とともに、 $60^{\circ}$ と $90^{\circ}$ の間の角度を形成している。この斜線により、足を生理学的に側方から中央へと傾斜することができ、圧点の展開を容易にしかつガイドする。

#### 【0028】

図8は第2実施形態を示している。ここで、強化部材はそれ自体の周囲に曲げてループ16を形成するバンド形態の長手方向部材から成っており、該部材の各自由端部は長手方向枝状部17、18を形成している。2つの枝状部が交差する領域19は、かかとの前方を支持する特別の厚みを形成している。前記部材が曲げられてループを形成した場合に、バンドがかかとを収容する領域において、内側から外側へかつ下方から上方へ傾斜していることに注意されたい。これは、かかとのガイドを促進する。

#### 【0029】

図9は他の実施形態を示している。ここで、強化部材は2つの部材（すなわち、底部材の内側に位置決めされた長手方向枝状部を形成する部材23により延在されたループ22を形成する部材20）から成っている。前記強化部材は第2の部材24を備えており、これはループ22の前方に位置する領域における底部材の内側端縁から第5中足骨の領域における底部材の外側端縁へと延在する斜部材

を形成している。部材24は部材20に取り付けられており、例えば、部材20を構成する材料とは異なる材料から成っていてもよく、例えば、前記傾斜軸線について傾斜（tilt）の効果を促進するようにさらなる剛性を有する材料から成っていてもよい。

### 【0030】

図10は、図8における底部材の別の形態である底部材を示す。ここで、同様の部材については、前述した符号と同一の符号を付している。この底部材において、各枝状部17、18の各端部は、体重が一方の枝状部に非常に重くのしかかった場合に、その体重を他方の枝状部に移すことが可能であるブリッジ25により接続されている。さらに、枝状部17の下側には、体重を他方の枝状部に再調整する又は移す効果を促進する弾性パッド26が設けられている。

### 【0031】

前記記載から明らかであるように、本発明は、履き物用中底を供給することにより公知技術を大きく向上させている。この中底は、足に対して横断方向安定性を提供し、かつ長手方向移動の際に足をガイドすると同時に、推進力を促進し、衝撃を吸収し、静脈ドレナージ及び足裏をマッサージする効果を可能とし、とりわけ、弾性蓄積の回復の際に足の補助を可能とする。

### 【0032】

言うまでもなく、本発明は、例示により上述した本底部材の実施形態に単に制限されるものではない。それどころか、底部材の別の形態全てを包含している。よって、特に、強化部材は、底部材本体とは独立して作り、その後底部材の下方に取り付けのではなく底部材本体の一体部材を形成するものであり、あるいは強化部材は本発明の範囲から逸脱することなく履き物の部材の主要な底部材に組み込むことも可能である。

### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本底部材の拡大斜視図である。

【図2】 組立位置において、形成された各種部材の斜視図である。

【図3】 図2のⅠⅠⅠ－ⅠⅠⅠ線視長手方向断面図である。

【図4】 下方から見た各種部材の図である。

【図5】 足が地面を圧する際の図3のV-V線視断面図である。

【図6】 足が地面を圧する際の図3のV I - V I 線視断面図である。

【図7】 足が地面を圧する際の図3のV I I - V I I 線視断面図である。

【図8】 下方から見た第2の底部材の図である。

【図9】 下方から見た第3の底部材の図である。

【図10】 下方から見た第4の底部材の図である。

【符号の説明】

3 表面

4, 20 強化部材

5, 16, 22 ループ

6, 7, 17, 18, 23, 24 枝状部

9, 19 中央領域

10 横断方向凹所

12 かかとが載る領域

13 2つの枝状部間に位置する領域

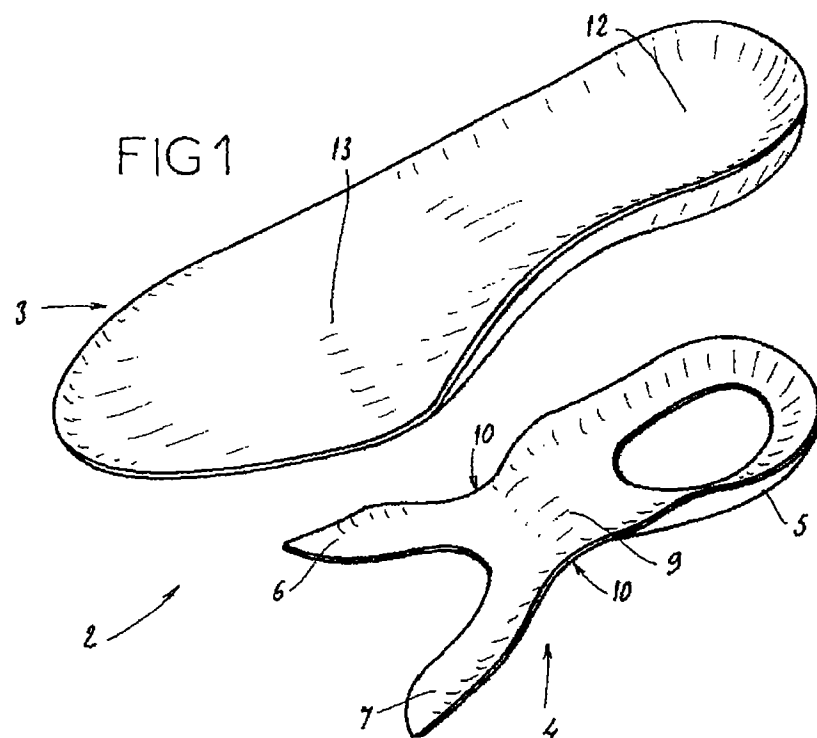
16 ループ

20, 24 2つの部材

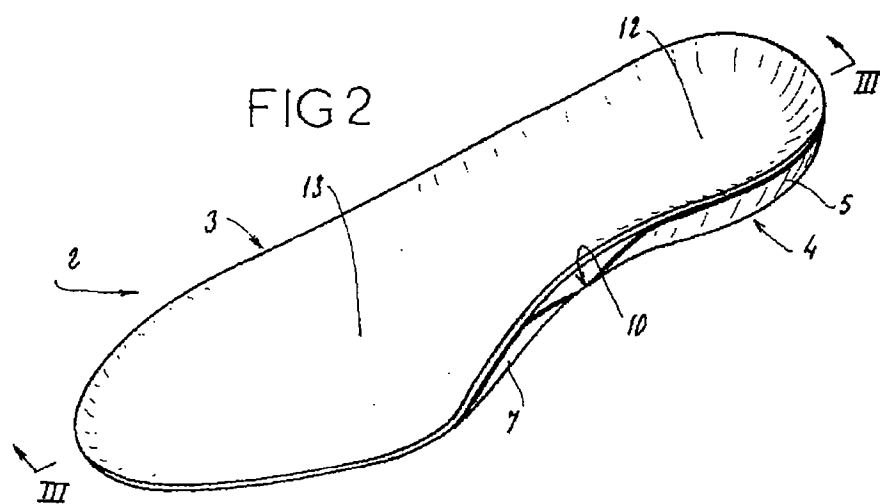
25 ブリッジ

26 弾性パッド

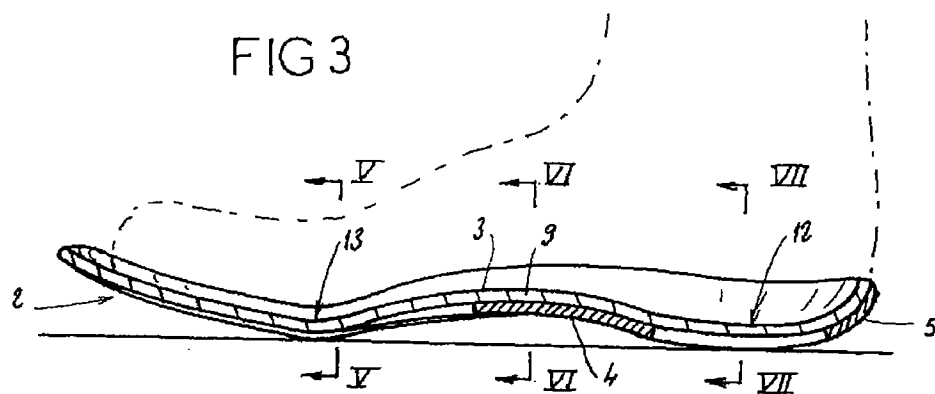
【図1】



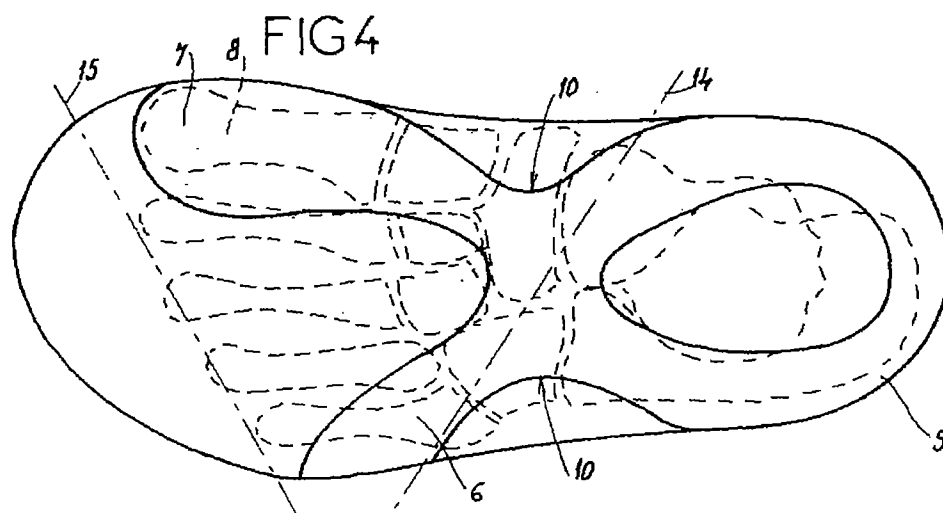
【図2】



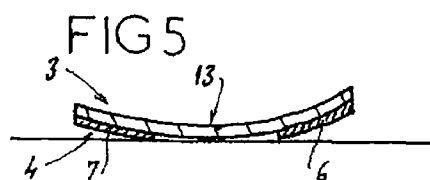
【図3】



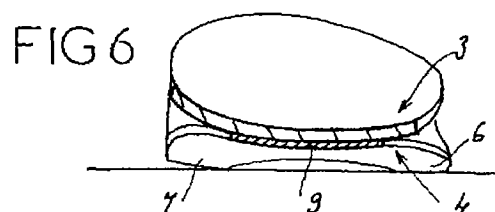
【図4】



【図5】

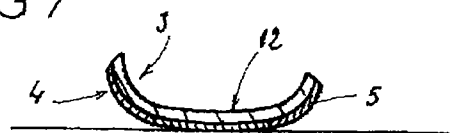


【図6】



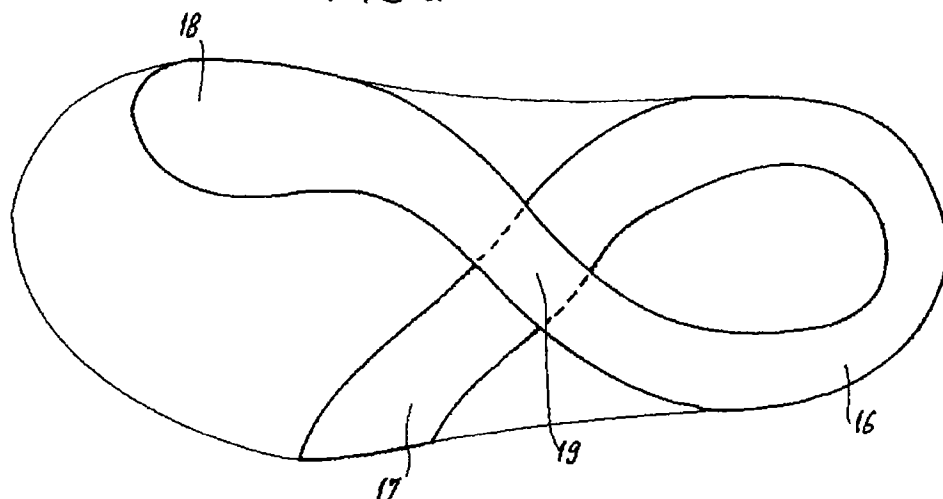
【図7】

FIG 7



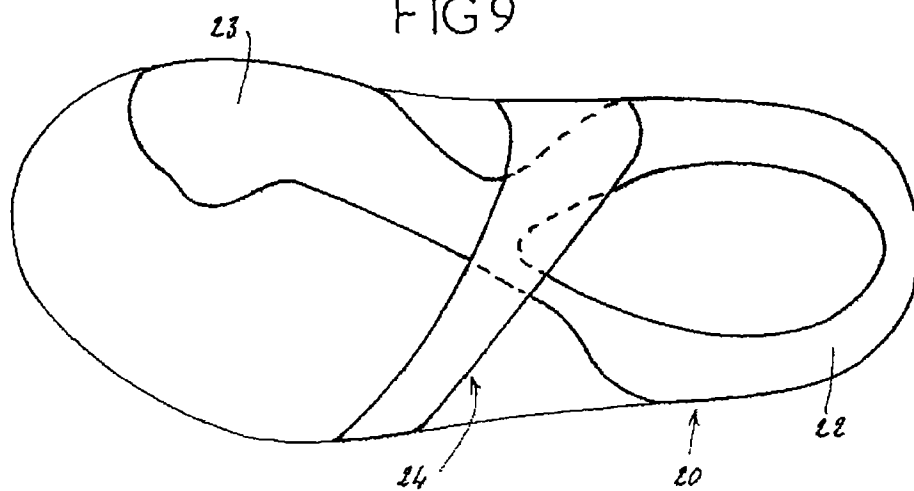
【図8】

FIG 8



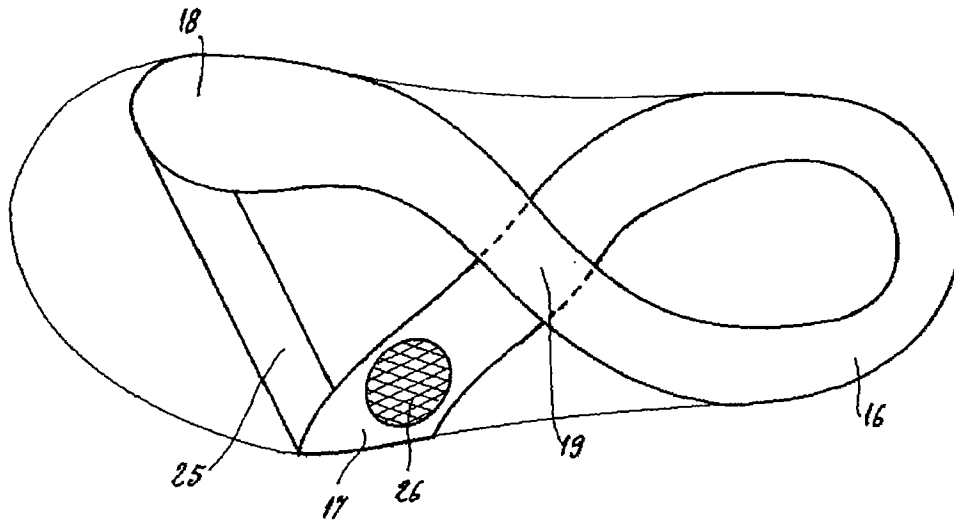
【図9】

FIG 9



【図10】

FIG10



## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.  
PCT/FR 00/01421

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 A43B13/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 A43B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                           | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| X          | GB 2 230 935 A (CALZATURIFICIO ZAMBERLAN S R L) 7 November 1990 (1990-11-07)<br>the whole document           | 1, 6, 7, 12           |
| X          | DE 197 08 113 A (ZEPF HANS PETER)<br>3 September 1998 (1998-09-03)<br>column 10, line 5 - line 24; figure 12 | 1, 2, 5-7             |
| X<br>A     | GB 23065 A A.D. (POULDEN)<br>the whole document  | 1, 2, 7<br>10         |
| X          | DE 196 08 488 A (BATA NEDERLAND B V)<br>12 September 1996 (1996-09-12)<br>claims; figures                    | 1, 6                  |
| A          | EP 0 913 101 A (LOTTO SPA)<br>6 May 1999 (1999-05-06)<br>abstract; figures                                   | 1                     |
| -/-        |  |                       |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

'A' document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

'E' earlier document but published on or after the international filing date

'L' document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

'O' document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

'P' document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

'T' later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

'X' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

'Y' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

'B' document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 September 2000

Date of mailing of the international search report

12/09/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo.nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Scholvinck, T



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. Appl. No.  
PCT/FR 00/01421

## C. (Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category <sup>a</sup> | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                     | Relevant to claim No. |
|-----------------------|--|-----------------------|
| A                     | WO 96 39061 A (ABSHIRE DANNY ; RUSSELL BRIAN (US)) 12 December 1996 (1996-12-12)<br>the whole document | 1, 6, 10,<br>11       |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
 information on patent family members

 International Application No  
**PCT/FR 00/01421**

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member(s)                                    | Publication<br>date                                  |
|---|---------------------|---|--|
| GB 2230935 A                              | 07-11-1990          | NONE  |  |
| DE 19708113 A                             | 03-09-1998          | NONE  |  |
| GB P23065 A                               |                     | NONE  |  |
| DE 19608488 A                             | 12-09-1996          | NL 9500435 A<br>FR 2731324 A                                  | 01-10-1996<br>13-09-1996                             |
| EP 0913101 A                              | 06-05-1999          | IT 1296243 B  | 18-06-1999   |
| WO 9639061 A                              | 12-12-1996          | US 5647145 A<br>AU 6155096 A<br>EP 0836395 A<br>JP 11506679 T | 15-07-1997<br>24-12-1996<br>22-04-1998<br>15-06-1999 |

---

フロントページの続き

(72)発明者 ジャンージャック・リヴェ  
フランス・F-06550・ラ・ロケット／ス  
ィアーニュ・アンパッス・マイヌ・88・”  
マス・ブスカティエ”

(72)発明者 ミシェル・マエストロ  
フランス・F-06721・サン・ローラン・  
デュ・ヴァール・アヴニュ・モーリス・ド  
ナ・13・レ・バルコン・ドウ・ボン・サ  
ン・ローラン・インスティトゥート・アル  
ノール・ツァンク

Fターム(参考) 4F050 AA01 BA02 BA25 BA38 HA59  
HA71 JA01